



Samenvatting van het proefschrift

B.B.S.L. Houwen

*"Human-machine collaboration -
Improving endoscopic detection and
characterization of colorectal neoplasia"*

Promotiedatum: 30 september 2022

Universiteit: Universiteit van
Amsterdam

Promotores:

Prof. dr. E. Dekker

Prof. dr. P. Fockens

Copromotor:

Dr. Y. Hazewinkel

Darmkanker is met circa 5.000 nieuwe gevallen per jaar één van de meest voorkomende vormen van kanker in Nederland. Darmkanker ontstaat geleidelijk uit poliepen. Deze poliepen zijn grofweg onder te verdelen in adenomateuze, sessiel serrated en hyperplastische poliepen. Het detecteren, accuraat differentiëren en verwijderen van deze poliepen tijdens een coloscopie kan de ontwikkeling van darmkanker voorkomen. In dit proefschrift worden drie verschillende benaderingswijzen onderzocht om de endoscopische detectie en differentiëren van colorectale poliepen te verbeteren.

Het eerste deel van het proefschrift focust op het verbeteren van endoscopische detectie en differentiëren door gebruik te maken van geavanceerde endoscopische technieken. In dit deel beschrijven we onder andere de resultaten van een internationale multicenter studie waaruit naar voren kwam dat Linked Color imaging (LCI) bij patiënten met het Lynch syndroom niet meer poliepen per patiënt detecteerde dan high-definition wit licht endoscopie. Aangezien LCI echter wel meer adenomen per patiënt detecteerde en de endoscopietijd niet werd verlengd ten opzichte van wit licht endoscopie, kan LCI nog steeds wel van toegevoegde waarde zijn voor de surveillance van patiënten met Lynch syndroom.

Het tweede deel van het proefschrift richt zich op het verbeteren van endoscopische differentiëren door het ontwikkelen van training- en competentiestandaarden. In samenwerking met de Europese vereniging voor gastro-intestinale endoscopie (ESGE) is er nieuwe trainingscurriculum voor optische diagnose ontwikkelt. Tevens zijn er voor de optische diagnose van kleine (1-5 mm) colorectale poliepen op basis van een simulatiestudie en een Delphi consensusprocedure nieuwe competentie standaarden opgesteld.

Het derde en laatste deel van het proefschrift focust op het verbeteren van endoscopische differentiatie door gebruik te maken van geavanceerde computertechnieken. In dit deel beschrijven we de resultaten van prospectieve internationale multicenter studie waarin een "computer-aided diagnosis"(CADx) systeem is ontwikkeld dat op basis van endoscopische beelden tijdens een coloscopie de histologie kan voorspellen bij poliepen van 1-5 mm. Bij de validatie van dit systeem gedurende live endoscopie procedures onderscheidde het systeem deze poliepen met een nauwkeurigheid die vergelijkbaar was met een groep van 20 Nederlandse screening endoscopisten. Als de diagnostische accuratesse van dit CADx systeem kan worden verbeterd en geverifieerd in prospectieve klinische onderzoeken, zou het een revolutie teweeg kunnen brengen in de behandeling van kleine poliepen.